auma®

多回转电动执行器

SA 07.1 – SA 48.1
SAR 07.1 – SAR 30.1
AUMA NORM



认证注册号:
12 100 4269
12 104 4269

使用说明书

本说明书的适用范围： 本说明书适用于 AUMA NORM 版本的 SA 07.1 – SA 48.1 和 SAR 07.1 – SAR 30.1 系列多回转电动执行器。本使用说明书只适用于“顺时针关闭”，即传动轴通过顺时针转动来关闭阀门。

目录 页码

1.	**安全注意事项**	**4**
1.1	应用范围	4
1.2	试运行（电气连接）	4
1.3	维护	4
1.4	安全警告和注意事项	4
2.	**简要说明**	**4**
3.	**技术参数**	**5**
4.	**运输、存储和包装**	**7**
4.1	运输	7
4.2	存储	7
4.3	包装	7
5.	**安装到阀门/齿轮箱**	**8**
6.	**手动操作**	**10**
7.	**电气连接**	**11**
7.1	通过 AUMA 插头/插座连接器进行连接	11
7.2	SA (R) 25.1/SAR 30.1 – SA 48.1 型号的马达线连接	12
7.3	特殊马达的连接	12
7.4	延迟时间	12
7.5	AUMA 制造的控制部件	12
7.6	加热器	12
7.7	马达保护	12
7.8	远程位置发送器	12
7.9	限位和扭矩开关	13
7.10	安装端子盖	13
8.	**打开开关盒**	**14**
8.1	取下开关盒护盖	14
8.2	取下指示器盘（可选）	14
9.	**设置限位开关**	**15**
9.1	关方向限位开关设置（黑色区域）	15
9.2	开方向限位开关设置（白色区域）	15
9.3	检查限位开关	15
10.	**设置双限位开关（可选）**	**16**
10.1	关方向双限位开关设置（黑色区域）	16
10.2	开方向双限位开关设置（白色区域）	16
10.3	检测双限位开关	16
11.	**设置扭矩开关**	**17**
11.1	设置	17
11.2	检查扭距开关	17
12.	**运行测试**	**18**
12.1	检查旋转方向	18
12.2	检查限位开关	18
13.	**设置电位计（可选）**	**19**
14.	**设置位置反馈变送器 RWG（可选）**	**20**
14.1	二线制 4 – 20 mA 和三/四线制 0 – 20 mA 的设置	21
14.2	设置三/四线制 4 – 20 mA	22

页码

15. 设置机械位置指示器（可选）	23
16. 合上开关盒	23
17. 壳体保护 IP 68（可选）	24
18. Ex Zone 22 中的应用（可选）	25
19. 维护	26
20. 润滑	26
21. 废处理和回收利用	27
22. 服务	27
23. 带插头/插座连接器的多回转电动执行器 SA(R) 07.1 – SA(R) 16.1 的零配件列表	30
24. 多回转电动执行器 SA 25.1 – SA 48.1 / SAR 25.1 – SAR 30.1 的零配件列表	32
25. 符合规章声明和公司声明	34
索引	35
AUMA 办事处及代理商地址	36

1. 安全注意事项

1.1 应用范围

AUMA 电动执行器是一种用于操作如调节阀、闸阀、蝶阀和球阀等工业用阀门的设备。有关其他用途，请向厂家咨询。对于因不按规定使用而造成的任何损坏，生产商概不负责保修。此类风险由使用者独自承担。
严格遵守使用说明书是本电动执行器使用要求的一部分。

1.2 试运行（电气连接）

在电气作业期间，某些部件带有危及人身安全的电压。电气系统或设备只能由熟练的电气技术员本人或在此类技术员控制和监视之下由经过培训的人员进行操作，并且必须遵守相应的电气工程规章。

1.3 维护

在维护作业期间，必须严格遵守维护注意事项（参见第 26 页），否则不能保证电动执行器的安全操作。

1.4 安全警告和注意事项

违反这些安全警告和注意事项可能造成严重的人身伤害及财产损失。通过资格认证的操作人员必须熟知本说明书中的所有安全警告和注意事项。
正确的运输、存储、固定、装配以及仔细的试运行是保证安全操作和防止出现故障的关键。
在操作过程中，多回转电动执行器的温度会上升，并且表面温度可能会高于 60 °C。请在触摸之前检查表面温度，以免灼伤。
下面的参考对本说明书中与安全相关的操作过程作了特别的提示。每个参考旁边都标注了相应的图示。



此图示的意义：注意！
“注意”用来标记那些对设备正常运行有着重要影响的活动或操作过程。违反这些注意事项可能导致设备损坏。



此图示的意义：易受静电危害的部件！
当此图示出现在电路板上时，表示此电路板上的某些部件可能会因静电放电而损坏。在设置、测量或更换电路板过程中，如果必须触摸电路板，则应先触摸接地的金属表面（如外壳）以释放电荷。



此图示的意义：警告！
“警告”用来标记那些如果操作不当会对人身及财产带来安全隐患的活动和操作过程。

2. 简要说明

AUMA 推出的多回转电动执行器（SA 07.1 – SA 48.1 和 SAR 07.1 – SAR 30.1 型号）采用模块化设计。它通过两端的限位开关来限制行程。此外，两端还可能安装扭矩阀座。阀座型号取决于阀门生产商。

3. 技术参数

表 1: 多回转电动执行器 SA 07.1 – SA 48.1 / SAR 07.1 – SAR 30.1

AUMA NORM 多回转电动执行器要求使用电气控制部件。AUMA 为 SA(R) 07.1 – SA(R) 16.1 型号的多回转电动执行器提供了电气控制部件 AUMA MATIC AM 或 AUMATIC AC。以后，这些部件可以方便地安装到执行器上。

特性及功能	
工作类型 [1]	标准： SA 短期工作 S2 – 15 分钟 SAR 间歇工作 S4 – 25 % 可选： SA 短期工作 S2 – 30 分钟 SAR 间歇工作 S4 – 50 % 间歇工作 S5 – 25 %
马达	标准： 三相交流异步马达，IM B9 型，符合 IEC 34 标准 可选： 单相交流马达，IM B14 型，符合 IEC 34 标准 直流分激马达，IM B14 型，符合 IEC 34 标准 直流复激马达，IM B14 型，符合 IEC 34 标准 特殊马达
绝缘等级	标准： F，耐热 可选： H，耐热
马达保护	标准： 热敏开关 (NC) 可选： PTC 热敏电阻（符合 DIN 44082 标准）
电源电压	参见马达铭牌
自锁	有（当输出速率从 4 至 90 转/分钟时），并且从 SA 35.1 型开始，输出速率的自锁范围为从 4 至 22 转/分钟
限位开关	用于“开”和“关”端部位置的计数齿轮装置 适用于每行程 1 至 500 转（可选：每行程 1 至 5000 转） 标准： 每端采用单开关（1 NC 和 1 NO） 可选： 每端采用串联开关（2 NC 和 2 NO），开关之间电流隔离 每端采用三开关（3 NC 和 3 NO），开关之间电流隔离 中位开关（双限位开关）
扭矩开关	在“开”和“关”方向上可调节扭矩开关 标准： 每个方向上采用单开关（1 NC 和 1 NO） 可选： 每个方向上采用串联开关（2 NC 和 2 NO），开关之间电流隔离
非侵入设置（可选）	用于 SA 07.1 – SA 16.1 型产品的限位和力矩开关的电磁感应器 MWG （仅在与执行器控制部件 AUMATIC 结合使用时） 适用于每行程 1 至 500 转或每行程 10 至 5000 转
位置反馈信号，模拟（可选）	电位计或 0/4 – 20 mA 有关更多信息，参见单独的数据表
扭矩反馈信号，模拟（可选）	仅与 MWG 及执行器控制部件 AUMATIC 结合使用
机械位置指示器	不间断显示的可调节指示器盘，带“开”和“闭”标记
运转指示	闪烁指示灯（对于 SA 为标准配置，对于 SAR 为可选配置）
开关盒中的加热器	标准： 自动调节 PTC 加热器，5 – 20 W，110 – 250 V DC/AC 可选： 24 – 48 V DC/AC 或 380 – 400 V AC 电阻型加热器（5 W，24 V DC）安装在那些与执行器控制部件 AUMA MATIC 结合使用的执行器内。
马达加热器（可选）	SA(R) 07.1 – 10.1： 12.5 W SA(R) 14.1 – 16.1： 25 W SA(R) 25.1 – 30.1： 50 W SA 35.1 – 48.1： 50 W
手动操作	手动进行设置和紧急操作，手轮在电气操作期间不会转动。 可选： 可锁紧手轮
电气连接	标准： SA(R) 07.1 – 16.1： 带螺纹连接的 AUMA 插头/插座连接器 SA(R) 25.1 – 48.1： 通过 AUMA 插头/插座连接器连接控制部件，通过接线端子连接马达 可选： 对于特殊马达： 直接通过马达上的接线端子板连接
电缆封套螺纹	标准： 公制螺纹 可选： 德制螺纹、美国标准锥管螺纹、直管螺纹
端子布线位置	端子布线位置依据交付包装中附带的授权号进行设置
输出驱动轴类型	A、B1、B2、B3、B4，符合 EN ISO 5210 标准 A、B、D、E，符合 DIN 3210 标准 C，符合 DIN 3338 标准 特殊输出驱动轴类型：AF、A K、AG、IB1、IB3

1) 指室内温度为 20 °C，并且工作扭矩的平均负载符合技术参数 SA(R)。

使用条件	
壳体保护（符合 EN 60 529 标准）[2]	标准：IP 67 可选：IP 68 IP 67-DS（双密封） IP 68-DS（双密封） （双密封表示接线端子盒内部额外进行密封）
锈蚀防护	标准：KN 适用于低污染程度的工业场所、水厂或电厂 可选：KS 适用于长期或短期处于中污染程度的腐蚀性环境（如废水处理厂、化工业等） KX 适用于高湿度且高污染程度的强腐蚀性环境 KX-G 同 KX，但适用于无铝环境（外表部件）
外表涂层	标准：渗铁云母层
颜色	标准：银灰色（DB 701，类似于 RAL 9007） 可选：可按客户要求提供其他颜色
环境温度 [3]	标准：SA - 25 °C 至 + 80 °C SAR - 25 °C 至 + 60 °C 可选：SA - 40 °C 至 + 60 °C（低温） - 50 °C 至 + 60 °C（极度低温） - 60 °C 至 + 60 °C（极度低温） - 0 °C 至 +120 °C（高温） SAR - 40 °C 至 + 60 °C（低温）
防震（符合 EN 60068-2-6 标准）	2 g，10 至 200 Hz（仅限于不带控制部件的 SA(R) 07.1 – SA(R) 16.1 型号）
生命周期 [4]	（见下表）

型号	**操作循环（开–关–开）每行程 30 转**
SA 07.1 – SA 10.1	20000
SA 14.1 – SA 16.1	15000
SA 25.1 – SA 30.1	10000
SA 35.1 – SA 48.1	5000

型号	**启动次数（百万）**	**基于 S4 – 25% 工作方式的每小时启动次数（预期最短的操作寿命）**		
	最小	5000 小时	10000 小时	20000 小时
SAR 07.1 – SAR 10.1	5.0	1000	500	250
SAR 14.1 – SAR 14.5	3.5	700	300	175
SAR 16.1	3.5	600	300	175
SAR 25.1 – SAR 30.1	2.5	300	250	125

其他信息	
参考文档	产品说明“多回转电动执行器 SA” 尺寸数据表 SA(R) 电气参数表 SA/SAR 技术参数表 SA/SAR

2) 对于属于壳体保护 IP 68 等级的三相异步马达，强烈建议采用更高的锈蚀防护 KS 或 KX 等级。另外，对于壳体保护 IP 68 等级，我们建议使用双密封接线端子盒 DS。
对于单相交流马达、直流马达或特殊马达，应根据铭牌选择适用的壳体保护等级。

3) 采用 RWG 的产品最高温度可达 70 °C

4) 操作寿命（小时）取决于负载和启动次数。频繁启动一般不能提高调整准确率。为了尽可能延长设备正常运行（无需维修且无故障）的时间，应在工艺流程允许的情况下尽量减少每小时的启动次数。

4. 运输、存储和包装

4.1 运输

- 请用可靠的包装材料将设备运送到安装地点。
- 提起设备时，勿将绳子或挂钩固定在手轮上。
- 如果多回转电动执行器装在阀门上，需要提起时，请将绳子或挂钩固定在阀门上，而不是多回转电动执行器上。

安装手轮：

为了便于运输，直径在 400 毫米以上的手轮单独提供。



安装手轮之前，请先进入手动操作模式。如果未进入手动操作模式，可能会损坏转换装置。

- 进入手动操作模式（图 A-1）：
  手动提起红色转换手柄，同时轻轻地来回转动手柄，直到可以进行手动操作。如果转换手柄可以提起大约 85° 角，则说明已正确进入手动操作模式 。



人工力量足以操作转换手柄，无须使用加长杆。用力过大可能会损坏转换装置。

- 将手轮套入轴上的红色转换手柄（图 A-2）。
- 用随附的弹性卡环固定手轮。



图 A-1

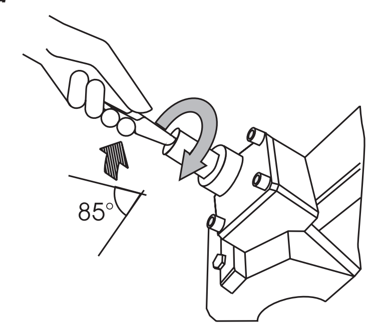
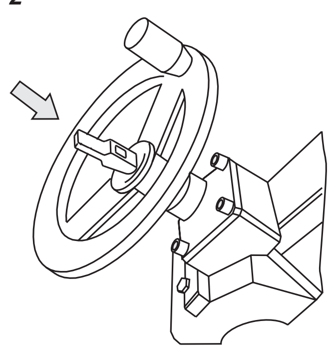


图 A-2



4.2 存储

- 设备应存储在通风良好、干燥的房间。
- 设备应放在货架或木质托盘上，以防地板潮湿。
- 将设备罩起来以防灰尘。
- 用合适的防腐液擦拭光亮的表面。

如要长期存储电动执行器（超过 6 个月），则还需注意以下几点：

- 在存储之前，用长效防腐液擦拭光亮的表面，尤其是输出驱动轴部件及装配表面。
- 每隔 6 个月检查一下是否生锈。如果有生锈迹象，请采取新的防锈措施。



执行器安装后应立刻接通电源，这使加热器可以防止冷凝现象。

4.3 包装

为了便于运输，我们的产品在出厂前都使用了特殊的包装。包装采用环保材料，可以容易地分解和回收利用。
我们使用的包装材料包括木材、纸板、纸张和 PE 薄膜。如需处理包装材料，我们建议送到当地的废品回收中心。

5. 安装到阀门/齿轮箱



- **安装之前，应检查电动执行器是否损坏。损坏的部件必须用原装零配件更换。**
- **安装后，请检查多回转电动执行器的油漆涂层是否损坏。如有损坏，必须补刷油漆以防锈蚀。**

当阀门轴/齿轮箱轴垂直指向上方时，安装最为简单。但在其他位置也可以安装。多回转电动执行器在出厂时处于关闭状态（即已将限位开关设在“关”端部位置）。

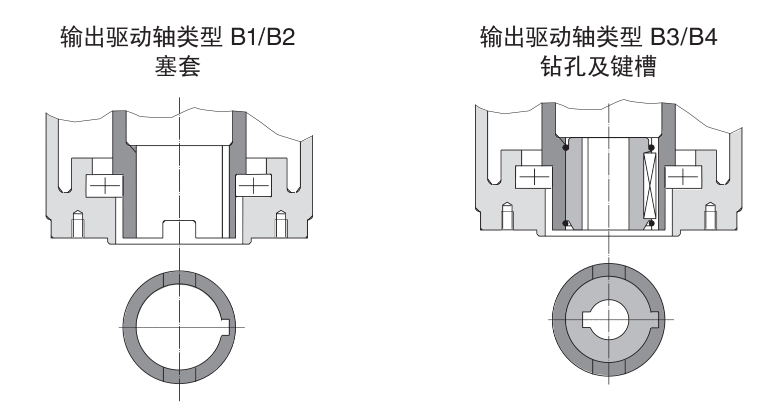
- 检查安装法兰是否与阀门/齿轮箱匹配。



法兰的插口环应松驰装配！

输出驱动轴类型 B1、B2、B3 或 B4（图 A-3）在交货时带有钻孔及键槽（通常符合 ISO 5210 标准）。

图 A-3



对于输出驱动轴类型 A（图 B-1），阀杆螺母的内螺纹必须与阀杆螺纹匹配。如果用户在订货时未明确指明螺纹，则收到的阀杆螺母可能未钻孔或只带有导向孔。有关阀杆螺母的精加工说明，请参见下一页。

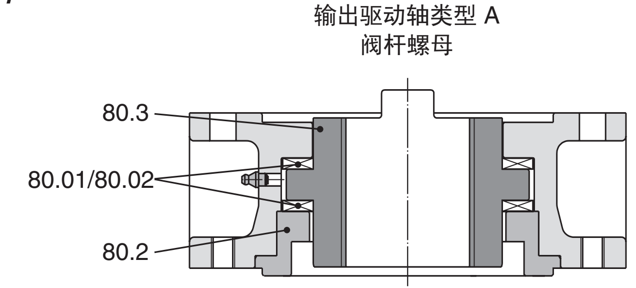
- 检查钻孔及键槽与阀门/齿轮箱的动力输入轴是否匹配。
- 彻底清除多回转电动执行器和阀门/齿轮箱装配表面的油污。
- 稍微润滑一下阀门/齿轮箱的动力输入轴。
- 将执行器置于阀门/齿轮箱上，并用螺栓拧紧。均匀对称地拧紧螺栓（强度级别至少应为 8.8，参见表 2）。

表 2: 螺栓的拧紧力矩

强度级别 8.8	**T_A (Nm)**
M 8	25
M 10	50
M 12	87
M 16	220
M 20	420
M 30	1500
M 36	2500

阀杆螺母的精加工（输出驱动轴类型 A）：

图 B-1



输出驱动轴法兰不必从执行器上卸下。

- 从装配法兰上卸下插口环（80.2，图 B-1）。
- 将阀杆螺母 (80.3) 连同推力轴承 (80.01) 和推力轴承座圈 (80.02) 一起取下。
- 从阀杆螺母上取下推力轴承和推力轴承座圈。
- 为阀杆螺母钻孔并切出螺纹。
  在夹紧时注意走刀方向！
- 清洗加工好的阀杆螺母。
- 将锂基润滑脂涂抹在推力轴承上和推力轴承座圈里，然后装回阀杆螺母。
- 将装有推力轴承的阀杆螺母重新插入装配法兰。注意，齿应正确卡入空心轴的槽内。
- 拧入插口环，直到其靠紧法兰肩。
- 用注油枪将锂基润滑脂注入油嘴（用量见下表）：

表 3: 轴承润滑脂用量

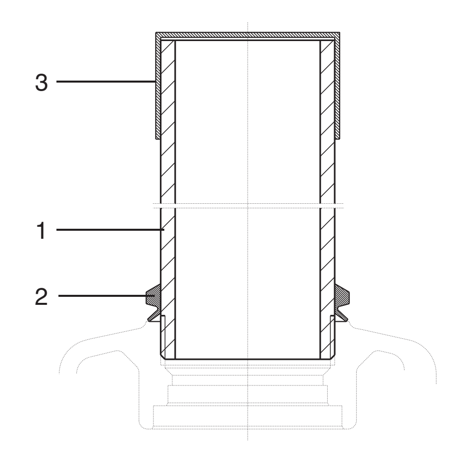
输出驱动轴类型	A 07.2	A 10.2	A 14.2	A 16.2	A 25.2	A 30.2	A 35.2	A 40.2	A 48.2
用量[1]	1.5 g	2 g	3 g	5 g	10 g	14 g	20 g	25 g	30 g

1) 脂密度　ρ = 0.9 kg/dm³

提升阀杆的保护管

- 保护管可能采用散装方式提供。用纤维、特氟隆带或者螺纹密封材料封好螺纹。
- 将保护管 (1) 拧入螺纹（图 B-2）并拧紧。
- 将密封环 (2) 按下，直到触及机壳表面。
- 检查保护帽 (3) 是否可用且完好无损。

图 B-2: 提升阀杆的保护管



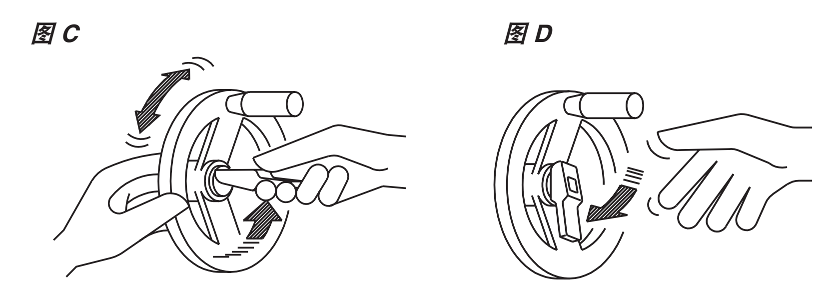
6. 手动操作

在设置或试运行时，或者当发生马达故障及电源故障时，可能需要手动操作执行器。通过内部的转换装置可以实现手动操作。

进行手动操作：

- 将手轮中心的转换手柄提起约 85°，同时轻轻地来回转动手轮，直至可以进行手动操作（图 C）。

图 C *图 D*





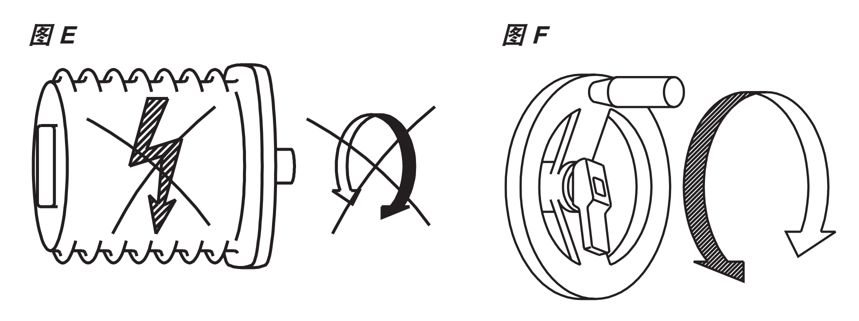
人工力量足以操作转换手柄，无须使用加长杆。用力过大可能会损坏转换装置。

- 松开转换手柄（应弹回初始位置，图 D），如有必要，请将手柄手动推回原位。



在马达运转时操作转换手柄会加快转换装置的磨损（图 E）。

图 E *图 F*



- 转动手轮到希望的方向（图 F）。

停止手动操作：

当马达重新启动时，手动操作会自动停止。
在马达运转过程中，手轮不会转动。

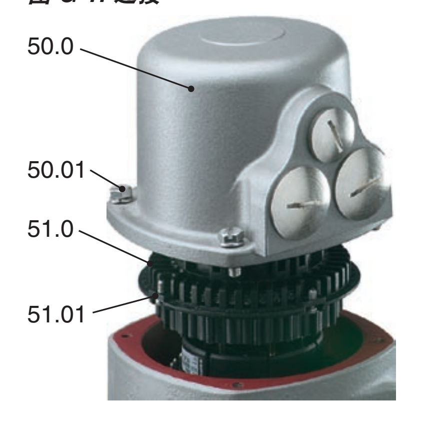
7. 电气连接



电气系统或设备只能由熟练的电气技术员本人或在此类技术员控制和监视之下由经过培训的人员进行操作，并且必须遵守相应的电气工程规章。

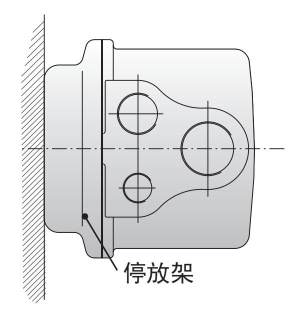
7.1 通过 AUMA 插头/插座连接器进行连接

图 G-1: 连接



- 检查电流、电压和频率的类型是否与马达参数相符（参照马达铭牌）。
- 拧下螺栓 (50.01)，取下端子盖（图 G-1）。
- 拧下螺丝 (51.01)，从端子盖 (50.0) 取下插座 (51.0)。
- 插入与连接电缆配套的电缆封套。
  （只有使用了合适的电缆封套才能保证符合铭牌上标明的壳体保护等级）。
- 请密封那些未使用配套塞子的电缆入口。
- 按照端子布线位置的相应顺序连接电缆。
- 手轮的防潮袋中随附了执行器的端子布线位置图和使用说明书。如果没有，请向 AUMA 索取（需要授权号，授权号见铭牌）或者直接从 Internet 网站下载 (www.auma.com)。

图 G-2: 停放架（附件）



特制的停放架（图 G-2）可以防止触及裸露的接线端子并可抵御环境的影响。

表 4: 技术参数 AUMA 插头/插座连接器

技术参数	接线端子[1]	保护用地线	控制插针
最大接点数量	6（3 个已使用）	1（主接点）	50 插针/插口
标记	U1、V1、W1、U2、V2、W2	符合 VDE	1 到 50
最大电压	750 V	–	250 V
最大额定电流	25 A	–	16 A
耗电器连接类型	螺丝	环形接线夹和螺丝	螺丝
最大连接横截面	6 mm²	6 mm²	2.5 mm²
材料：插针/插座	聚酰胺	聚酰胺	聚酰胺
接点	黄铜 (Ms)	黄铜 (Ms)	黄铜，镀锡或镀金（可选）

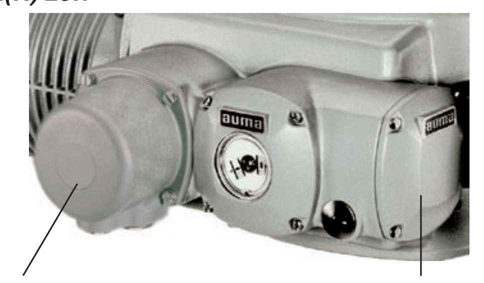
1) 适用于铜线。如要使用铝线，请在订货时向 AUMA 公司说明。
对于 SA(R) 25.1 型号，可用单独的接线端子板连接马达。

7.2 SA (R) 25.1/SAR 30.1 – SA 48.1 型号的马达线连接

对于 SA(R) 25.1 型号，马达通过单独的接线端子板供电。因此，必须取下马达连接盒的盖板。
控制接点连接至 AUMA 插头/插座连接器。

马达接线端子横截面：
16 mm² 至 70 mm²，取决于连接电源

图 G-3: 连接到 SA(R) 25.1



AUMA 插头/插座连接器
马达连接盒的盖板

7.3 特殊马达的连接

对于带特殊马达的产品（例如，两电极马达），可直接在马达上进行连接（图 G-4）。

图 G-4: 连接特殊马达



7.4 延迟时间

延迟时间是指从松开限位或扭矩开关到马达断开电源之间的时间。为保护阀门和执行器，建议延迟时间小于 50 ms。在考虑输出速率、输出驱动轴类型、阀门类型和安装类型之后，也可适当增加延迟时间。
建议直接通过限位或扭矩开关关闭相应的接触器。

7.5 AUMA 制造的控制部件

如果控制室中未安装所需的可逆接触器，以后可将用于 SA(R) 07.1 – SA(R) 16.1 型号的控制部件 AUMA MATIC 或 AUMATIC 方便地安装至执行器。
如需查询详细信息，请提供我们的授权号（参见执行器铭牌）。

7.6 加热器

加热器是 AUMA 多回转电动执行器的标准配件。为了防止冷凝现象，必须连接加热器。

7.7 马达保护

为了防止执行器过热和温度过高，马达线包中嵌入了 PTC 热敏电阻或热敏开关。一旦达到规定的线包温度，就会立即触发热敏开关。

如果未将 PTC 热敏电阻或热敏开关嵌入控制电路中，我们将不负责马达的保修。

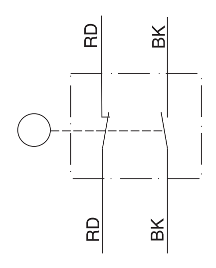
7.8 远程位置发送器

在连接远程位置发送器（电位计，RWG）时，必须使用屏蔽电缆。

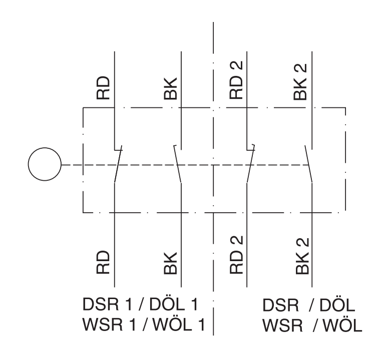
7.9 限位和扭矩开关

图 G-5

I 单开关



II 串联开关



只能在限位或扭矩开关的两个电路（NC/NO 接点）上转换相同的电位。如果需要同时转换不同的电位，则需使用串联开关。
为了确保正确地发送信号，应使用串联开关的主接点来发送信号，而使用绝缘接点进行关闭操作。

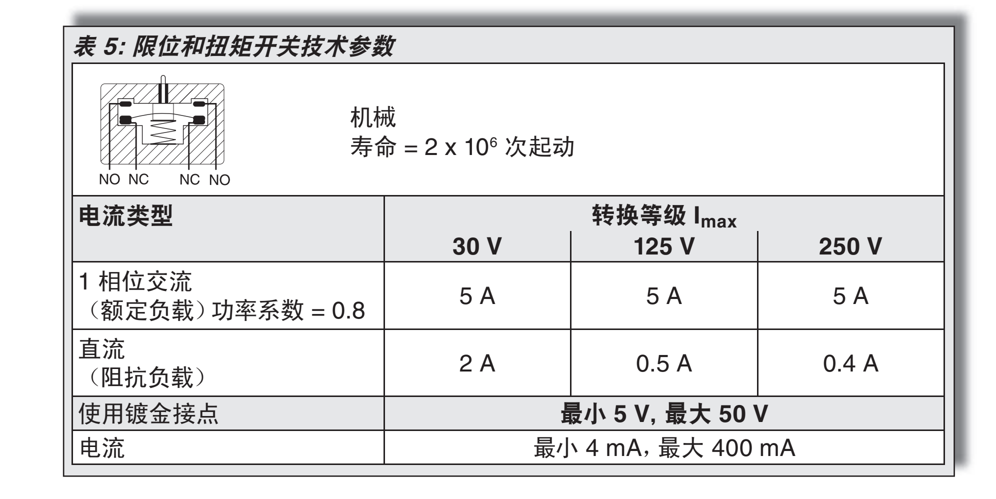


表 5: 限位和扭矩开关技术参数

机械	寿命 = 2 x 10^6 次起动		
电流类型	**转换等级 I_{max}**		
	30 V	**125 V**	**250 V**
1 相位交流 （额定负载）功率系数 = 0.8	5 A	5 A	5 A
直流 （阻抗负载）	2 A	0.5 A	0.4 A
使用镀金接点	**最小 5 V, 最大 50 V**		
电流	最小 4 mA，最大 400 mA		

7.10 安装端子盖

连接后:

- 将插座 (51.0) 插入端子盖 (50.0) 并用螺丝 (51.01) 拧紧。
- 清理端子盖和机壳的密封表面。
- 检查 O 形圈形状是否良好。
- 在密封表面涂一层薄薄的非酸性油脂（例如，凡士林）。
- 装回端子盖 (50.0) 并均匀对称地拧紧螺栓 (50.01)。
- 使用指定的力矩固定电缆封套，确保达到要求的壳体保护等级。

8. 打开开关盒

要进行下面的设置（第 9 至 15 节），必须先打开开关盒，并取下指示器盘（如果已安装）。

这些设置只适用于“顺时针关闭”，即传动轴通过顺时针转动来关闭阀门。

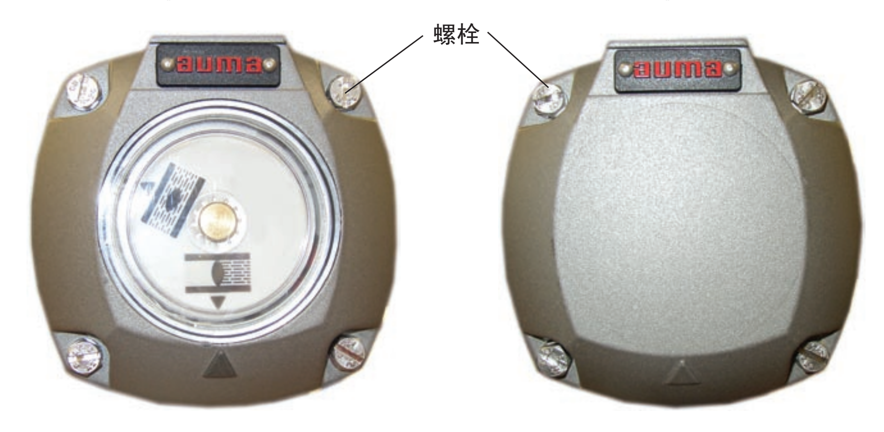


电气系统或设备只能由熟练的电气技术员本人或在此类技术员控制和监视之下由经过培训的人员进行操作，并且必须遵守相应的电气工程规章。

8.1 取下开关盒护盖

- 拧下 4 个螺栓，取下开关盒的护盖（图 H）。

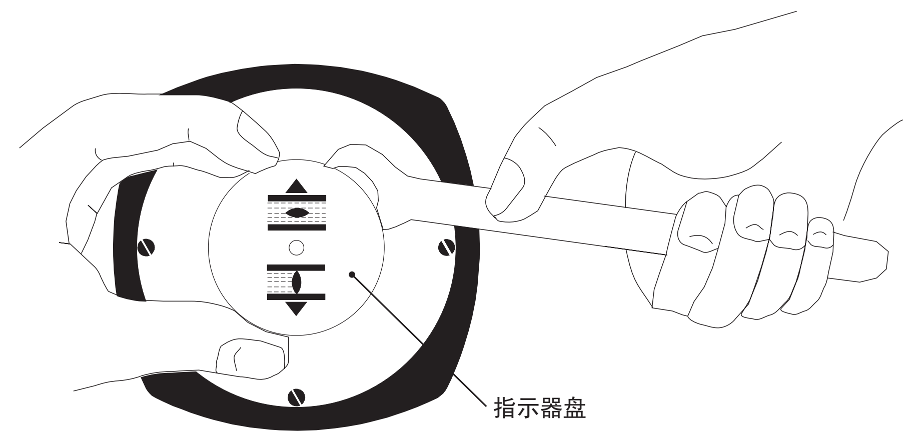
图 H-1：带指示器玻璃板的护盖 *图 H-2：不带指示器玻璃板的护盖*



8.2 取下指示器盘（可选）

- 如果已安装指示器盘，请将其取下（图 J）。可能需用开口扳手（约 14 毫米）作为杠杆。

图 J：取下指示器盘

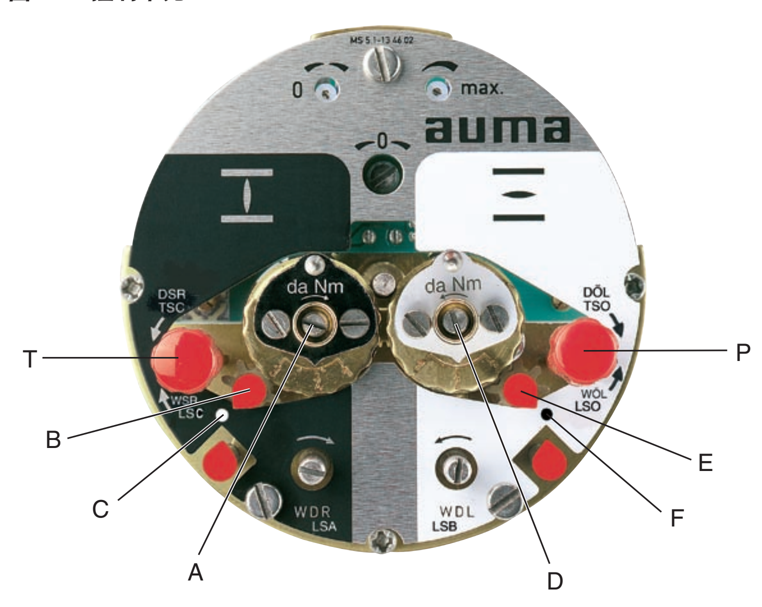


9. 设置限位开关

9.1 关方向限位开关设置（黑色区域）

- 顺时针转动手轮，直到阀门关闭。
- 到达端部时，将手轮回转约 1/2 圈（超出量）。试运行期间，检查超出量，并在必要时更正限位开关的设置。
- 用螺丝刀（5 毫米）**按下**设置轴 A（图 K-1）并按箭头所指方向转动，同时观察指针 B。
  当感觉到并听到棘轮的声音时，指针 B 转动了 90°。当指针 B 从标记 C 处转过 90° 时，将继续缓慢转动。当指针 B 到达标记 C 时，停止转动并松开设置轴。
  如果不小心转过了转换点（指针卡入后听到棘轮的声音），则继续按相同方向转动设置轴，重复设置过程。

图 K-1: 控制单元



9.2 开方向限位开关设置（白色区域）

- 逆时针转动手轮，直到阀门打开，然后回转约 1/2 圈。
- 用螺丝刀（5 毫米）**按下**设置轴 D（图 K-1）并按箭头所指方向转动，同时观察指针 E。
  当感觉到并听到棘轮的声音时，指针 E 转动了 90°。当指针 E 从标记 F 处转过 90° 时，将继续缓慢转动。当指针 E 达到标记 F 时，停止转动并松开设置轴。
  如果不小心转过了转换点（指针卡入后听到棘轮的声音），则继续按相同方向转动设置轴，重复设置过程。

9.3 检查限位开关

红色测试按钮 T 和 P（图 K-1）用于手动操作限位开关。

- 按箭头 LSC (WSR) 方向转动 T 可将限位开关设为“关”。
- 按箭头 LSO (WÖL) 方向转动 P 可将限位开关设为“开”。

10. 设置双限位开关（可选）

任何应用场合都可以通过两个中间位置开关打开或关闭。

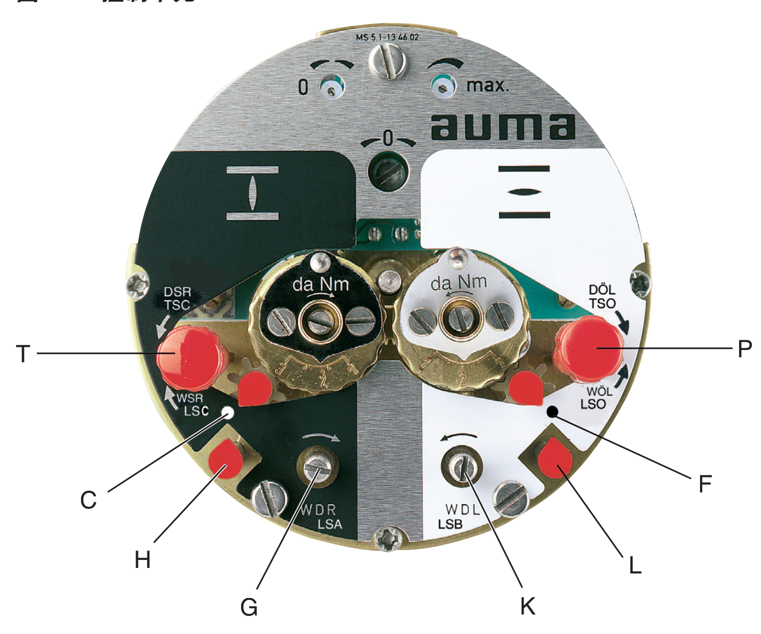


要进行设置，接近转换点（中间位置）的方向必须与以后电气操作的方向一致。

10.1 关方向双限位开关设置（黑色区域）

- 将阀门移到所需的中间位置。
- 用螺丝刀（5 毫米）**按下**设置轴 G（图 K-2）并按箭头所指方向转动，同时观察指针 H。
  当感觉到并听到棘轮的声音时，指针 H 转动了 90°。当指针 H 从标记 C 处转过 90° 时，将继续缓慢转动。当指针 H 达到标记 C 时，停止转动并松开设置轴。如果不小心转过了转换点（指针卡入后听到棘轮的声音），则继续按相同方向转动设置轴，重复设置过程。

图 K-2：控制单元



10.2 开方向双限位开关设置（白色区域）

- 将阀门移到所需的中间位置。
- 用螺丝刀（5 毫米）**按下**设置轴 K（图 K-2）并按箭头所指方向转动，同时观察指针 L。
  当感觉到并听到棘轮的声音时，指针 L 转动了 90°。当指针 L 从标记 F 处转过 90° 时，将继续缓慢转动。当指针 L 达到标记 F 时，停止转动并松开设置轴。如果不小心转过了转换点（指针卡入后听到棘轮的声音），则继续按相同方向转动设置轴，重复设置过程。

10.3 检测双限位开关

红色测试按钮 T 和 P（图 K-2）用于手动操作双限位开关。

- 按箭头 TSC (DSR) 方向转动 T 可将双限位开关设为“关”。同时将扭矩开关设为“关”。
- 按箭头 TSO (DÖL) 方向转动 P 可将双限位开关设为“开”。同时将扭矩开关设为“开”。

11. 设置扭矩开关

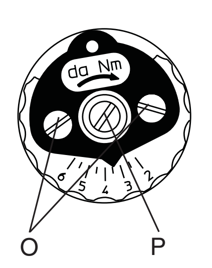
11.1 设置



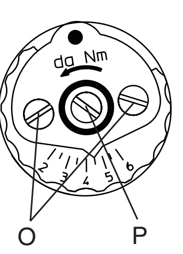
- **所设的扭矩必须适合阀门！**
- **只有在征得阀门生产商同意后才能更改此设置！**

图 L: 扭距开关头

“关” 设置



“开” 设置



- 松开扭矩盘上的两个锁定螺丝 O（图 L）
- 转动扭距盘 P 至所需的扭矩 (1 da Nm = 10 Nm)。
  例如：
  图 J 显示以下设置：
  3.5 da Nm = 35 Nm，“关” 方向
  4.5 da Nm = 45 Nm，“开” 方向
- 重新拧紧锁定螺丝 O。



- **扭矩开关也可进行手动操作。**
- **扭距开关用于在整个行程中提供过载保护，当由限位开关停止在端部时，它也提供过载保护。**

11.2 检查扭距开关

红色测试按钮 T 和 P（图 K-2）用于手动操作扭距开关：

- 按箭头 TSC (DSR) 方向转动 T 可将扭矩开关设为 “关”。
- 按箭头 TSO (DÖL) 方向转动 P 可将扭矩开关设为 “开”。
- 如果执行器安装了双限位开关（可选），则还将操作中间位置开关。

12. 运行测试

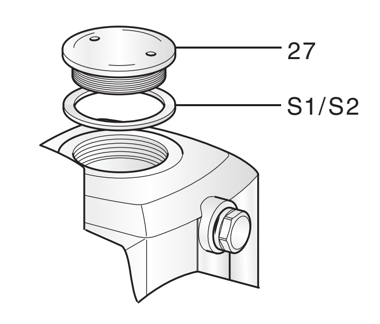
12.1 检查旋转方向

- 如果提供了指示器盘，请安装在轴上。
  指示器盘的旋转方向（图 M-1）指示输出驱动轴的旋转方向。
- 如果没有指示器盘，也可通过空心轴观察旋转方向。要实现这一目的，请取下旋塞（部件号：27，图 M-2）。

图 M-1: 指示器盘

关 开

图 M-2: 打开空心轴



- 手动将执行器移到中间位置，或移到离端部足够远的地方。
- 将方向设定“关”，打开执行器，然后观察旋转方向：



如果旋转方向错误，请立即关闭执行器。
然后，调整马达连接以改正相位顺序。再次进行测试。

表 6:

指示器盘旋转方向:	
逆时针	正确
空心轴旋转方向:	
顺时针	正确

12.2 检查限位开关

- 手动将执行器移到阀门的两端。
- 检查限位开关的设置是否正确。然后，观察开关在两端是否正确触发，并在改变方向后开关是否松开。如果不是这样，必须先设置限位开关（如第 15 页所述）。

如果没有其他需要设置的选项（第 13 至 15 节）：
- 合上开关盖（参见第 23 页第 16 节）。

13. 设置电位计（可选）

– 适用于远程指示 –

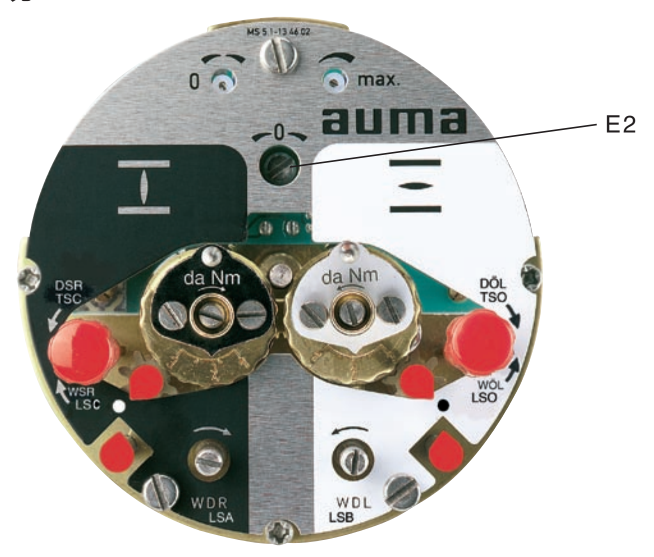
- 将阀门移到“关”端部位置。
- 如果已安装指示器盘，请将其取下。
- 顺时针旋转电位计 (E2) 直到感觉它已停止。
  “关”端部位置对应 0%，“开”端部位置对应 100%。
- 将电位计 (E2) 向回转动少许。



由于位置变送器的减速齿轮的减速比不一样，因此整个行程并不总是使用完整的阻抗范围。因此，必须允许进行外部调节（设置电位计）。

- 微调外部设置电位计的零点（适用于远程指示）。

图 N: 控制单元



14. 设置位置反馈变送器 RWG（可选）

– 适用于远程指示或外部控制 –

将多回转电动执行器安装到阀门后，应测量输出电流以检查设置是否正确（参见第 14.1 节或第 14.2 节），并在必要时重新调整。

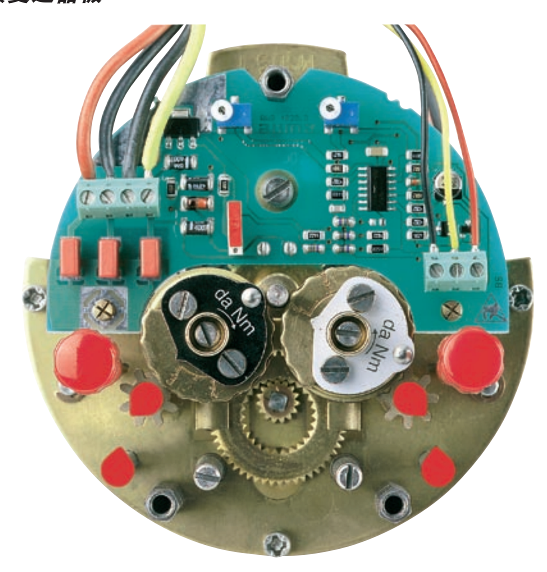
表 7: RWG 4020 技术参数

端子布线位置		KMS TP _ _ 4 / _ _ _ 三/四线制	KMS TP _ 4 _ / _ _ _ KMS TP _ 5 _ / _ _ _ 二线制
输出电流	I_a	0 – 20 mA，4 – 20 mA	4 – 20 mA
电源	U_V	24 V DC，± 15% 平稳	14 V DC + (I x R_B)， 最大 30 V
最大输入电流	I	24 mA（当输出电流为 20 mA 时）	20 mA
最大负载	R_B	600 Ω	(U_V – 14 V)/20 mA

位置反馈变送器板（图 P-1）位于盖板（图 P-2）下方。

图 P-1: 位置反馈变送器板





14.1 二线制 4 – 20 mA 和三/四线制 0 – 20 mA 的设置

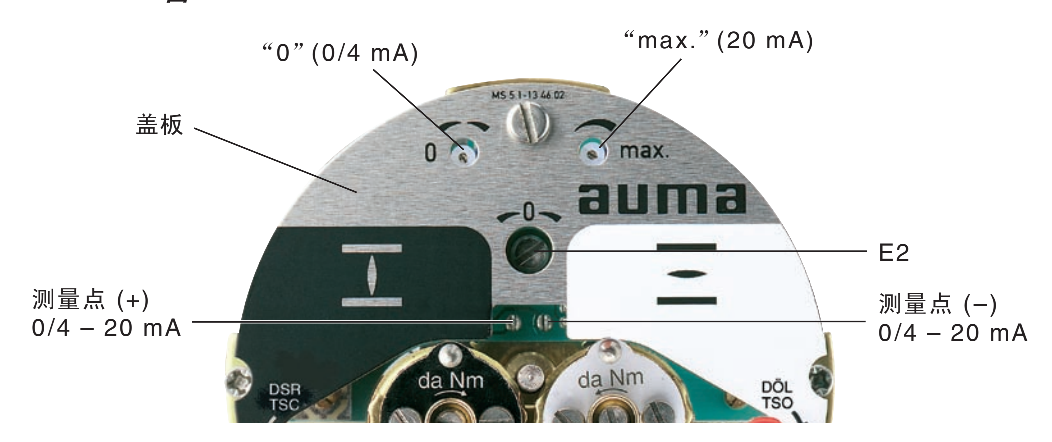
- 将电源线连接至位置反馈变送器。
- 将阀门移到 **“关” 端部位置**。
- 如果已安装指示器盘，请将其取下。
- 将量程为 0 – 20 mA 安培表连接至测量点（图 P-2）。



电路（外部负载）必须已连接（最大负载 R_B），或者接线端子（参见端子布线位置）上的相关电极必须已连接，否则无法得到测量结果。

- 顺时针转动电位计 (E2) 直到它停止。
- 将电位计 (E2) 向回转动少许。

图 P-2



- 顺时针转动电位计 “0”，直到输出电流开始增加。
- 向回转动电位计 “0”，直到达到以下值：
  三/四线制：　大约 0.1 mA
  二线制：　大约 4.1 mA
  这可保证信号保持在无效和有效零点之上。
- 将阀门移到 “开” 端部位置。
- 将电位计 “max.” 设为端部值 20 mA。
- 再次靠近 “关” 端部位置，然后检查最小值（0.1 mA 或 4.1 mA）。如有必要，请改正设置。



如果无法达到最大值，则必须检查所选的减速齿轮装置。

14.2 设置三/四线制 4 – 20 mA

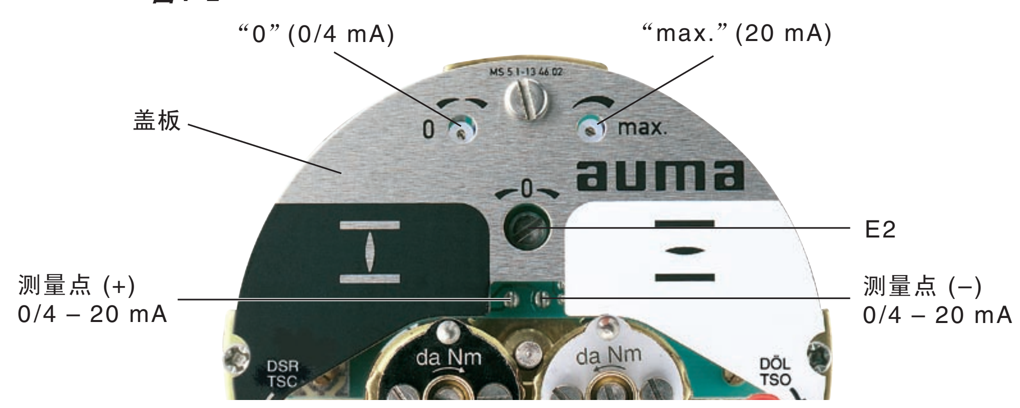
- 将电源线连接至位置反馈变送器。
- 将阀门移到“关”端部位置。
- 如果已安装指示器盘，请将其取下。
- 将量程为 0 – 20 mA 安培表连接至测量点（图 P-2）。



电路（外部负载）必须已连接（最大负载 R_B），或者接线端子（参见端子布线位置）上的相关电极必须已连接，否则无法得到测量结果。

- 顺时针转动电位计 (E2) 直到它停止。
- 将电位计 (E2) 向回转动少许。

图 P-2



- 顺时针转动电位计“0”，直到输出电流开始增加。
- 向回转动电位计“0”，直到剩余电流达到 0.1 mA 左右。
- 将阀门移到“开”端部位置。
- 将电位计“max.”设为端部值 16 mA。
- 将阀门移到“关”端部位置。
- 将电位计“0”从 0.1 mA 设为初始值 4 mA。
  这会使端部值同时变动 4 mA，因此范围变为 4 – 20 mA
- 再次靠近两端，并检查相应的设置。如有必要，请改正设置。



如果无法达到最大值，则必须检查所选的减速齿轮装置。

15. 设置机械位置指示器（可选）

执行器在出厂前安装了合适的减速齿轮。如果日后执行器的每行程转数发生改变，也必须更换减速齿轮。

- 将指示器盘安装在轴上。
- 将阀门移到“关”端部位置。
- 转动下方的指示器盘（图 Q1），直到 “关” 标记与护盖上的标记对齐（图 Q-2）。
- 将执行器移到“开”端部位置。
- 让下方的指示器盘保持在“关”位置不动，同时转动上方的指示器盘，直到 “开” 标记与护盖上的标记对齐。

图 Q-1:



图 Q-2:



指示器盘在从“开”转到“关”的整个行程中大约旋转 180 度，反之亦然。

16. 合上开关盒

- 清理机壳和护盖的密封表面。
- 检查 O 形圈形状是否良好。
- 在密封表面涂一层薄薄的非酸性油脂。
- 装回开关盒上的护盖，并均匀对称地拧紧螺栓。



试运行之后，为油漆缺损的部位补刷油漆。
试运行之后，检查多回转执行器的油漆表面是否缺损。安装之后，如有缺损，必须补刷油漆以防锈蚀。

17. 壳体保护 IP 68（可选）

定义

根据 DIN EN 60 259 标准，生产商与用户之间应相互协商以满足壳体保护 IP 68 等级所要求的条件。
属于壳体保护 IP 68 等级的 AUMA 执行器和控制部件符合下列 AUMA 要求：
- 最多在水中浸没 72 小时
- 最大水位压差为 6 米
- 浸没期间最多运行 10 次
- 不得在浸没期间进行调节

壳体保护 IP 68 等级涉及执行器的内部密封情况（马达、齿轮、开关盒、控制部件和接线端子盒）。

对于多回转电动执行器，必须注意以下事项：
如果使用的是输出驱动轴类型 A 和 AF（阀杆螺母），则在浸没期间，水会不可避免地沿阀杆流入空心轴。这将导致锈蚀。水还会流入输出驱动轴类型 A 的推力轴承，导致轴承锈蚀和损坏。因此，不应使用输出驱动轴类型 A 和 AF。

检测

属于壳体保护 IP 68 等级的 AUMA 执行器和控制部件已在出厂前进行了常规的密封性测试。

电缆封套

- 为了方便地引入马达和控制电缆，必须使用属于壳体保护 IP 68 等级的电缆封套。电缆封套的尺寸应与电缆外径匹配，具体请参考电缆封套生产商的使用说明。
- 通常，执行器和控制部件并不随附电缆封套。为了便于交货，出厂时已用塞子密封了螺纹。
- 订购时，AUMA 也可以供应电缆封套，但需另行付费。此情况下，用户应说明电缆的外径尺寸。
- 必须使用 O 形圈在机壳螺纹附近对电缆封套进行密封。
- 建议用户再额外使用透明的密封材料（Loctite 粘接剂或类似物品）。

试运行

试运行时，应遵循以下要求：
- 机壳和护盖的密封表面必须清洁无污
- 护盖的 O 形圈没有损坏
- 在密封表面涂一层薄薄的非酸性油脂
- 应均匀匀拧紧护盖

浸没之后

- 检查执行器
- 如果执行器内部进水，请正确干燥执行器并检查功能是否正常。

18. Ex Zone 22 中的应用（可选）

根据 ATEX 标准 94/9/EC，AUMA NORM 版本的 SA 07.1 – SA 16.1/SAR 07.1 – SAR 16.1 多回转执行器基本符合 ZONE 22 危险粉尘区域的应用要求。

执行器属于壳体保护 IP 67 或 IP 68 等级，并满足 EN 50281-1-1: 1998 第 6 部分对于可燃粉尘环境中电气设备的要求，以及受机壳保护的第 3 类电气设备的要求。为了符合 EN 50281-1-1: 1998 的所有要求，则必须严格遵守以下几点：

- 按照 ATEX 标准 94/9/EC，多回转电动执行器必须带附加的标识 – II3D IP6X T150 °C。
- 根据 EN 50281-1-1 第 10.4 部分的规定，当环境温度达到 40 °C 时，执行器的最高表面温度为 150 °C。按照 10.4 部分的规定，设备上累积的灰尘并不影响最高表面温度的确定。
- 热敏开关或 PTC 热敏电阻的正确连接，以及是否满足工作方式和技术参数，是符合多回转执行器最高表面温度要求的先决条件。
- 当电源关闭时，只能插入或拔出连接插头。
- 使用的电缆封套还必须符合 II3D 类别要求，并且至少应符合壳体保护 IP 67 等级。
- 执行器必须通过外部接地线（附件）连接至电位均衡装置，或集成到接地的管道系统。
- 必须安装用于密封空心轴的旋塞（部件号 27）或带端盖的保护管（部件号 160.1 和 160.2），以确保在可燃危险粉尘环境中实施有效的保护。
- 通常，在危险粉尘环境中必须遵守 EN 50281-1-1 标准的规定。为了安全操作多回转电动执行器，在试运行、服务和维护期间必须特别小心，并且由经培训的合格人员实施。

19. 维护

维护之后，应检查多回转电动执行器的油漆涂层是否损坏。如有损坏，必须补刷油漆以防锈蚀。AUMA 可提供少量原色油漆。

AUMA 多回转电动执行器要求很少的维护。
正确的试运行是可靠服务的先决条件。

橡胶密封材料易于老化，因此必须定期进行检查，并在必要时进行更换。

另外，还必须正确地放置护盖上的 O 形圈和稳固地固定电缆封套，以防灰尘和水进入执行器。

我们还建议：

- 如果很少使用，请每 6 个月试运行一次。这可确保执行器随时可以工作。
- 在试运行之后的 6 个月左右，检查执行器和阀门/齿轮箱之间的螺栓是否牢靠，以后每年检查一次。如有必要，请按照第 8 页表 2 中列出的扭矩，将其拧紧。
- 对于采用输出驱动轴类型 A 的多回转执行器：试运行后，每隔 6 个月应使用注油枪将锂基润滑脂注入油嘴（用量参见第 9 页的表 3）。

20. 润滑

- 齿轮箱在出厂前已加满了润滑油。
- 建议按以下工作年限更换润滑油：

- 如果很少运行，请在 10 – 12 年之后更换
- 如果经常运行，请在 6 – 8 年之后更换



用户应单独润滑阀杆。

21. 废处理和回收利用

虽然 AUMA 执行器的使用寿命极长，但最终还是需要更换。
执行器采用模块化设计，因此可以方便地按材料进行拆卸、隔离和分类：

- 电子废弃物
- 各种金属废料
- 塑料
- 油脂和机油

一般应注意以下几项：
- 在拆卸时将油脂和机油收集起来。通常，这些物质会污染水源，因此不能排放到自然环境中。
- 根据材料种类，合理地处理或回收拆卸下来的材料。
- 遵守国家废物处理条例。

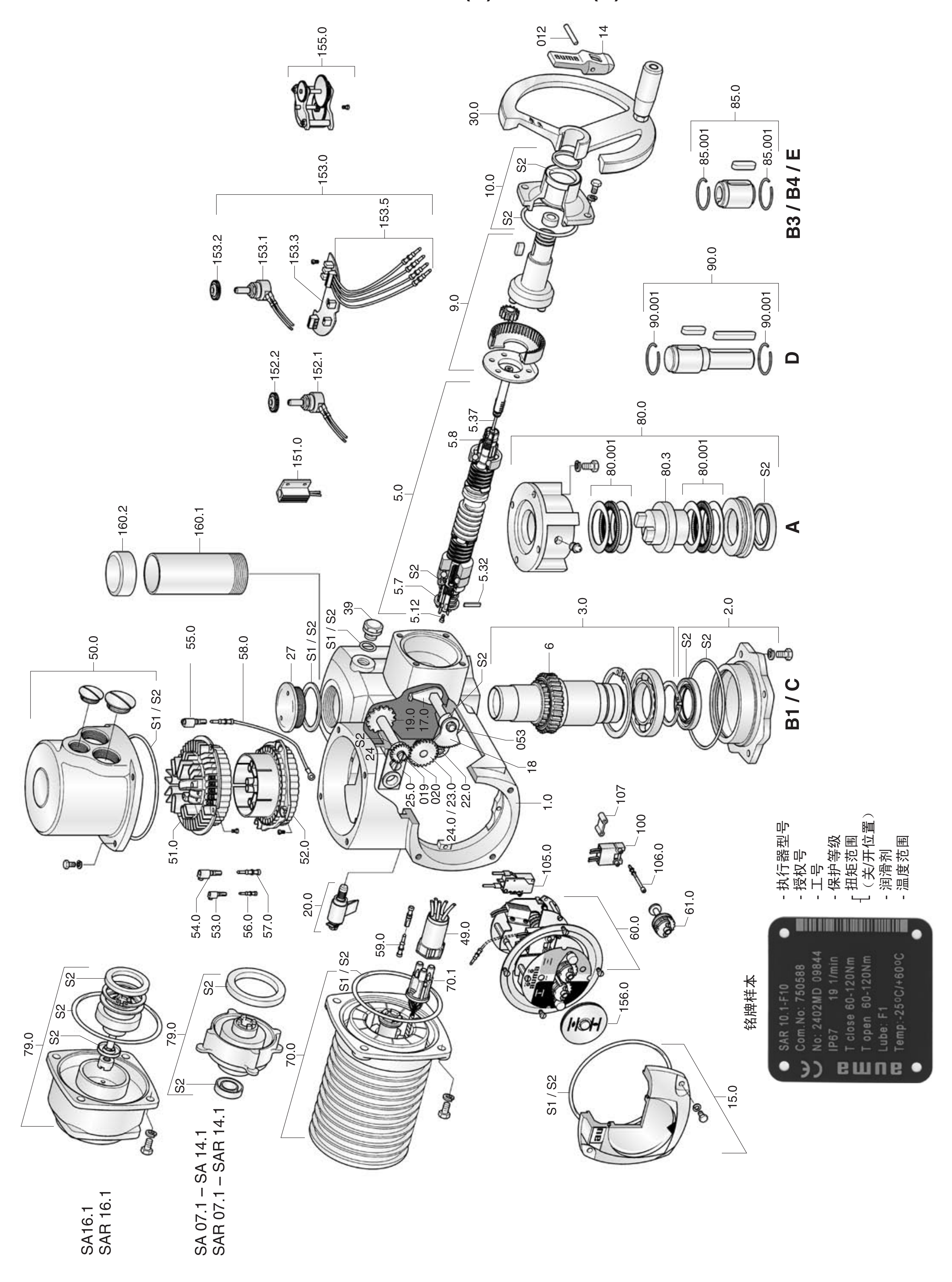
22. 服务

AUMA 提供广泛的服务项目，如执行器的维修和检测等。请参见第 36 页或登录我们的网站 (www.auma.com)，了解 AUMA 办事处和代理商的地址。

备注

备注

23. 带插头/插座连接器的多回转电动执行器 SA(R) 07.1 – SA(R) 16.1 的零配件列表

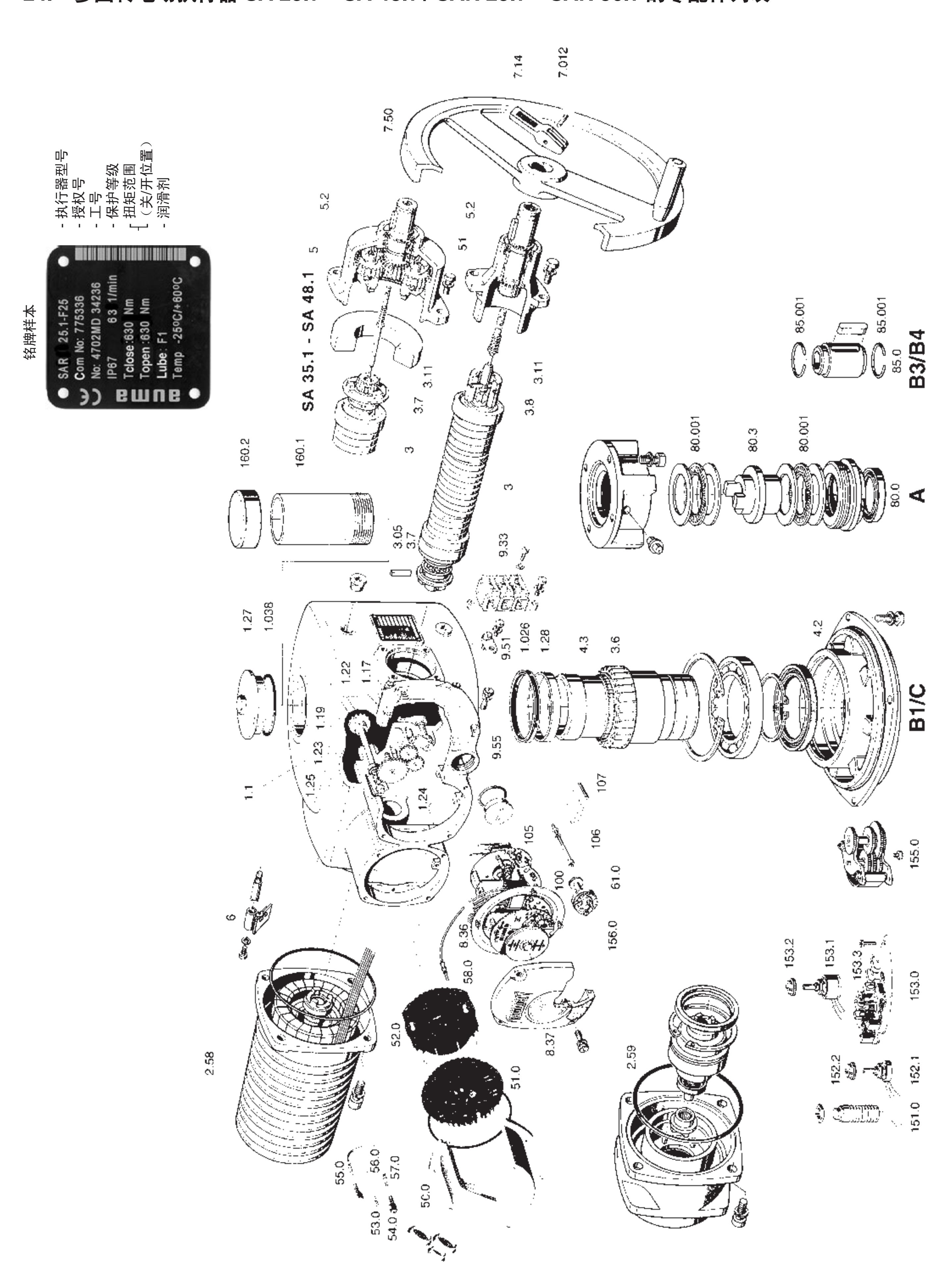


注意：
订购零配件时，请务必指明执行器的类型及我们的授权号（参见执行器铭牌）。用户所收到的零配件可能会与说明书中的描述稍有出入。

部件号	类型	说明	部件号	类型	说明
012	E	槽销	58.0	B	保护用地线
019	E	圆头螺丝	59.0 1)	B	马达插头中用于马达和热敏开关的插针
020	E	夹紧垫圈	60.0	B	控制单元组件（但不带扭矩头、开关）
053	E	埋头螺丝	61.0	B	扭矩开关头
1.0	B	机壳组件	70.0	B	马达
2.0	B	法兰、底部组件	70.1 1)	B	马达插针座（不带插针）
3.0	B	空心轴组件（不带蜗轮）	79.0 2)	B	用于马达驱动组件的行星齿轮
5.0	B	螺旋轴组件	80.0 3)	B	输出驱动轴类型 A 组件（阀杆螺母无螺纹）
5.12	E	平头螺丝	80.001 3)	E	推力轴承组
5.32	E	接合销	80.3 3)	E	阀杆螺母类型 A（无螺纹）
5.37	B	拉杆组件	85.0 3)	B	输出驱动轴 B3
5.7	E	马达联轴器	85.001 3)	E	卡环
5.8	B	手动驱动联轴器组件	90.0 3)	B	输出驱动轴 D
6	E	蜗轮	90.001 3)	E	卡环
9.0	B	用于手动驱动的行星齿轮组件	100	B	限位开关/扭矩开关（导线上有插针）
10.0	B	固定法兰组件	105.0	B	导线上带插针的闪烁指示灯（不带脉冲盘和绝缘板）
14	E	转换杆			
15.0	B	开关盒组件的护盖	106.0	B	开关用双头螺栓
17.0	B	扭矩杆组件	107	E	垫圈
18	E	扇形齿轮	151.0	B	加热器
19.0	B	冠状轮组件	152.1 3)	B	电位计（不带滑动离合器）
20.0	B	旋臂组件	152.2 3)	B	用于电位计的滑动离合器
22.0	B	用于扭矩开关组件的传动小齿轮 II	153.0 3)	B	RWG 组件
23.0	B	用于限位开关组件的驱动轮	153.1 3)	B	用于 RWG 的电位计（不带滑动离合器）
24	E	用于限位开关的驱动轮	153.2 3)	B	用于 RWG 的滑动离合器
24.0	B	用于限位开关组件的中间轮	153.3 3)	B	电路板 RWG
25.0	E	锁定板	153.5 3)	B	RWG 导线
27	E	旋塞	155.0 3)	B	减速齿轮
30.0	B	带球形手柄组件的手轮	156.0 3)	B	机械位置指示器
39	E	旋塞	160.1 3)	E	保护管（不带帽）
49.0 1)	B	马达插头插座组件	160.2 3)	E	阀杆保护管帽
50.0	B	护盖组件	S1	S	密封套件，小型
51.0	B	插座组件（带插座）	S2	S	密封套件，大型
52.0	B	插针座（无插针）			
53.0	B	控制部件的插座			
54.0	B	马达的插座			
55.0	B	保护用地线的插座			
56.0	B	控制部件的插针			
57.0	B	马达的插针			

1) 输出速度为 32 至 180 转/分钟的 SA 16.1，或输出速度为 32 和 45 转/分钟的 SAR 16.1（无插头/插座连接器）；马达直接连接到插针座（部件号 52.0）。
2) 不适用于所有输出速度
3) 未包含于基本设备中

24. 多回转电动执行器 SA 25.1 – SA 48.1 / SAR 25.1 – SAR 30.1 的零配件列表



注意：
订购零配件时，请务必指明执行器的类型及我们的授权号（参见执行器铭牌）。用户所收到的零配件可能会与说明书中的描述稍有出入。

部件号	类型	说明	部件号	类型	说明
1.026	E	方形环/径向密封圈	54.0	B	马达的插座
1.038	E	O 形圈	55.0	B	保护用地线的插座
1.1	B	机壳组件	56.0	B	控制部件的插针
1.17	B	扭矩杆组件	57.0	B	马达的插针
1.19	B	冠状轮组件	58.0	B	保护用地线
1.22	B	用于扭矩开关组件的传动小齿轮 II	61.0	B	扭矩开关头
1.23	B	用于限位开关组件的驱动轮	80.0 *	B	输出驱动轴类型 A 组件（阀杆螺母无螺纹）
1.24	B	用于限位开关组件的中间轮	80.001 *	S	推力轴承机组
1.25	E	锁定板	80.3 *	E	阀杆螺母类型 A（无螺纹）
1.27	E	旋塞	85.0 *	B	输出驱动轴类型 B3 组件
1.28	E	轴承衬套	85.001 *	E	卡环
2.58	B	马达	100	B	限位开关/扭矩开关（导线上有插针）
2.59 •	B	用于马达驱动的行星齿轮组件	105	B	导线上带插针的闪烁指示灯（不带脉冲盘和绝缘板）
3	B	传动轴组件			
3.05	E	开槽销	106.0	B	开关用双头螺栓
3.11	B	拉杆组件	107	E	垫圈
3.6	B	蜗轮组件	151.0	B	加热器
3.7	E	马达联轴器	152.1 *	B	电位计（不带滑动离合器）
3.8	B	手动驱动联轴器组件	152.2 *	B	用于电位计的滑动离合器
4.2	B	法兰、底部组件	153.0 *	B	RWG 组件
4.3	B	空心轴组件	153.1 *	B	用于 RWG 的电位计（不带滑动离合器）
5	B	用于手动驱动的行星齿轮组件	153.2 *	B	用于 RWG 的滑动离合器
5.1	E	固定法兰	153.3 *	B	用于 RWG 的印刷板
5.2	B	手轮轴组件	155.0 *	B	减速齿轮
6	B	旋臂组件	156.0 *	B	机械位置指示器
7.012	E	槽销	160.1 *	E	保护管（不带帽）
7.14	E	转换杆	160.2 *	E	保护帽
7.50	B	带球形手柄组件的手轮	S1	S	密封套件（小型）
8.36	B	控制单元组件（但不带扭矩头、开关）	S2	S	密封套件（大型）
8.37	B	开关盒护盖			
9.33	B	用于连接马达的接线端子			
9.51	B	保护用接地线			
9.55	B	马达连接盒护盖			
50.0	B	端子盖组件			
51.0	B	插座组件（带插座）			
52.0	B	插针座（无插针）			
53.0	B	控制部件的插座			

• 不适用于所有输出速度。
* 未包含于基本设备中

25. 符合规章声明和公司声明

auma®

EU - Declaration of Conformity
according to the Directive of the Council for
the approximation of the laws of the Member States
relating to the EMC Directive (89/336/EEC)
and the Low-Voltage Equipment Directive (73/23/EEC)

AUMA-multi-turn actuators of the type range

SA 07.1 – SA 48.1
SAR 07.1 – SAR 30.1
in versions AUMA NORM, AUMA SEMIPACT,
AUMA MATIC or AUMATIC

are designed and produced to be installed on industrial valves.

Messrs. AUMA RIESTER GmbH & Co. KG as the manufacturer declares herewith, that the above mentioned electric AUMA multi-turn actuators are in compliance with the following directives:

- Directive on Electromagnetic Compatibility (EMC) (89/336/EEC)
- Low-Voltage Equipment Directive (73/23/EEC)

The compliance testing of the devices was based on the following standards:

a) concerning the Directive on Electromagnetic Compatibility
EN 61000-6-4: 08/2002
EN 61000-6-2: 08/2002

b) concerning the Low-Voltage Equipment Directive
EN 60204-1
EN 60034-1
EN 50178

auma®
AUMA RIESTER GmbH & Co. KG
Armaturen- und Maschinenantriebe
P.O. Box 13 62 • 79373 Müllheim / Baden
Tel 07631 / 809-0 • Fax 07631 / 809-250

Müllheim, January 24th, 2005

H. Newerla, Managing Director

This declaration does not include any guarantee for certain characteristics.
The safety instructions in the product documentation supplied with the actuators must be observed

Y003.859/002/en

auma®

Declaration of Incorporation
according to EC - Machinery Directive 98/37/EC
article 4 paragraph 2 (Annex II B)

AUMA multi-turn actuators of the type ranges

SA 07.1 – SA 48.1
SAR 07.1 – SAR 30.1
SA Ex 25.1 – SA Ex 40.1
SAR Ex 25.1 – SAR Ex 30.1
SA ExC 07.1 – SA ExC 16.1
SAR ExC 07.1 – SAR ExC 16.1
in versions AUMA NORM, AUMA SEMIPACT,
AUMA MATIC or AUMATIC

are designed and produced, as electrical actuating devices, to be installed on industrial valves.

Messrs. AUMA RIESTER GmbH & Co. KG (manufacturer) declares herewith, that when designing the above mentioned electric AUMA multi-turn actuators the following standards were applied:

EN ISO 12100-1	**DIN VDE 0100-410**
EN ISO 12100-2	**EN 60034-1**
EN 60 204-1	**EN ISO 5210**

AUMA multi-turn actuators covered by this Declaration must not be put into service until the entire machine, into which they are incorporated, has been declared in conformity with the provisions of the Directive.

auma®
AUMA RIESTER GmbH & Co. KG
Armaturen- und Maschinenantriebe
P.O. Box 13 62 • 79373 Müllheim / Baden
Tel 07631 / 809-0 • Fax 07631 / 809-250

Müllheim, November 26th, 2004

H. Newerla, Managing Director

Y003.811/002/en

索引

A
安全注意事项 4
安装到阀门/齿轮箱 8

B
包装 7
保护管 9

C
串联开关 13
存储 7

D
电气连接 11
电位计 19

F
阀杆螺母的精加工 9
防锈蚀 7
符合规章声明 34
服务 27

G
公司声明 34

I
Internet 35

J
机械位置指示器 23
技术参数 5
加热器 12

K
壳体保护 IP 68 24

L
零配件列表 30, 32

M
马达保护 12

N
扭矩设置 17

P
PTC 热敏电阻 12

R
热敏开关 12
润滑 26

S
手动操作 10
手轮 10
输出驱动轴类型 8
双限位开关 16

T
调节扭矩 17

W
位置反馈变送器 RWG 20
二线制 21
三/四线制 22
位置指示器 23
维护 4

X
限位开关 13
限位开关装置 15, 16

Y
远程指示 19, 20
运行测试 18
运输 7

Z
指示器盘 23

如需其它信息，请访问我们的 Internet 网站

通过输入订单号或授权号（参见铭牌），可以直接从我们的 Internet 网站下载端子布线位置、检测记录和执行器的详细信息。
我们的网址：**http://www.auma.com**

auma®

Solutions for a world in motion.

欧洲

AUMA Riester GmbH & Co. KG

Factory Müllheim
DE-79373 Müllheim
电话 +49 7631 809 - 0
传真 +49 7631 809 - 250
riester@auma.com
www.auma.com

Factory Ostfildern-Nellingen
DE-73747 Ostfildern
电话 +49 711 34803 - 0
传真 +49 711 34803 - 34
riester@wof.auma.com

Service Centre Cologne
DE-50858 Köln
电话 +49 2234 20379 - 00
传真 +49 2234 20379 - 99
Service@sck.auma.com

Service Centre Magdeburg
DE-39167 Niederndodeleben
电话 +49 39204 759 - 0
传真 +49 39204 759 - 19
Service@scm.auma.com

Service Centre Bavaria
DE-85748 Garching-Hochbrück
电话 +49 89 329885 - 0
传真 +49 89 329885 - 18
Riester@scb.auma.com

North Office, Ship building sector
DE-21079 Hamburg
电话 +49 40 791 40285
传真 +49 40 791 40286
Stephan.Dierks@auma.com

North Office, Industry
DE-29664 Walsrode
电话 +49 5167 504
传真 +49 5167 565
Erwin.Handwerker@auma.com

East Office
DE-39167 Niederndodeleben
电话 +49 39204 75980
传真 +49 39204 75989
Claus.Zander@auma.com

West Office
DE-45549 Sprockhövel
电话 +49 2339 9212 - 0
传真 +49 2339 9212 - 15
Karlheinz.Spoede@auma.com

SoutheWest Office
DE-69488 Birkenau
电话 +49 6201 373149
传真 +49 6201 373150
Dieter.Wagner@auma.com

Württemberg Office
DE-73747 Ostfildern
电话 +49 711 34803 80
传真 +49 711 34803 81
Siegfried.Koegler@wof.auma.com

Baden Office
DE-76764 Rheinzabern
电话 +49 7272 76 07 - 23
传真 +49 7272 76 07 - 24
Wolfgang.Schulz@auma.com

Power plant sector
DE-79373 Müllheim
电话 +49 7631 809 192
传真 +49 7631 809 294
Klaus.Wilhelm@auma.com

Büro Bavaria
DE-93356 Teugn/Niederbayern
电话 +49 9405 9410 24
传真 +49 9405 9410 25
Mathias.Jochum@auma.com

AUMA Armaturenantriebe GmbH
AT-2512 Tribuswinkel
电话 +43 2252 82540
传真 +43 2252 8254050
office@auma.at

AUMA (Schweiz) AG
CH-8965 Berikon
电话 +41 566 400945
传真 +41 566 400948
RettichP.ch@auma.com

AUMA Servopohony spol. s.r.o.
CZ-10200 Praha 10
电话 +420 272 700056
传真 +420 272 704125
auma-s@auma.cz

OY AUMATOR AB
FI-02270 Espoo
电话 +35 895 84022
传真 +35 895 8402300
auma@aumator.fi

AUMA France
FR-95157 Taverny Cédex
电话 +33 1 39327272
传真 +33 1 39321755
stephanie.vatin@auma.fr

AUMA ACTUATORS Ltd.
GB- Clevedon North Somerset BS21 6QH
电话 +44 1275 871141
传真 +44 1275 875492
mail@auma.co.uk

AUMA ITALIANA S.r.l.
IT-20020 Lainate Milano
电话 +39 0 2 9317911
传真 +39 0 2 9374387
info@auma.it
www.auma.it

AUMA BENELUX B.V.
NL-2314 XT Leiden
电话 +31 71 581 40 40
传真 +31 71 581 40 49
office@benelux.auma.com

AUMA Polska
PL-41-310 Dabrowa Górnicza
电话 +48 32 26156 68
传真 +48 32 26148 23
R.Ludzien@auma.com.pl
www.auma.com.pl

AUMA Priwody OOO
RU-141400 Moscow region
电话 +7 095 221 64 28
传真 +7 095 221 64 38
aumarussia@auma.ru

ERICHS ARMATUR AB
SE-20039 Malmö
电话 +46 40 311550
传真 +46 40 945515
info@erichsarmatur.se
www.erichsarmatur.se

GRØNBECH & SØNNER A/S
DK-2450 København SV
电话 +45 33 26 63 00
传真 +45 33 26 63 21
GS@g-s.dk
www.g-s.dk

IBEROPLAN S.A.
ES-28027 Madrid
电话 +34 91 3717130
传真 +34 91 7427126
iberoplan@iberoplan.com

D. G. Bellos & Co. O.E.
GR-13671 Acharnai Athens
电话 +30 210 2409485
传真 +30 210 2409486
info@dgbellos.gr

SIGURD SØRUM A. S.
NO-1301 Sandvika
电话 +47 67572600
传真 +47 67572610
post@sigurd-sorum.no

INDUSTRA
PT-2710-297 Sintra
电话 +351 2 1910 95 00
传真 +351 2 1910 95 99
jpalhares@tyco-valves.com

MEGA Endüstri Kontrol Sistemieri Tic. Ltd. Sti.
TR-06460 Övecler Ankara
电话 +90 312 472 62 70
传真 +90 312 472 62 74
megaendustri@megaendustri.com.tr

非洲

AUMA South Africa (Pty) Ltd.
ZA-1560 Springs
电话 +27 11 3632880
传真 +27 11 8185248
aumasa@mweb.co.za
www.auma.co.za

A.T.E.C.
EG- Cairo
电话 +20 2 3599680 - 3590861
传真 +20 2 3586621
atec@intouch.com

美洲

AUMA ACTUATORS INC.
US-PA 15317 Canonsburg
电话 +1 724-743-AUMA (2862)
传真 +1 724-743-4711
mailbox@auma-usa.com
www.auma-usa.com

AUMA Chile Respresentative Office
CL- La Reina Santiago de Chile
电话 +56 2 8214108
传真 +56 2 2778478
aumachile@adsl.tie.cl

LOOP S. A.
AR-C1140ABP Buenos Aires
电话 +54 11 4307 2141
传真 +54 11 4307 8612
contacto@loopsa.com.ar

Asvotec Termoindustrial Ltda.
BR-13190-000 Monte Mor/ SP.
电话 +55 19 3879 8735
传真 +55 19 3879 8738
atuador.auma@asvotec.com.br

TROY-ONTOR Inc.
CA-L4N 5E9 Barrie Ontario
电话 +1 705 721-8246
传真 +1 705 721-5851
troy-ontor@troy-ontor.ca

MAN Ferrostaal de Colombia Ltda.
CO- Bogotá D.C.
电话 +57 1 4 011 300
传真 +57 1 4 131 806
dorian.hernandez@manferrostaal.com
www.manferrostaal.com

PROCONTIC Procesos y Control Automático
EC- Quito
电话 +593 2 292 0431
传真 +593 2 292 2343
info@procontic.com.ec

IESS DE MEXICO S. A. de C. V.
MX-C.P. 02900 Mexico D.F.
电话 +52 55 55 561 701
传真 +52 55 53 563 337
informes@iess.com.mx

Multi-Valve Latin America S. A.
PE- San Isidro Lima 27
电话 +511 222 1313
传真 +511 222 1880
multivalve@terra.com.pe

PASSCO Inc.
PR-00936-4153 San Juan
电话 +18 09 78 77 20 87 85
传真 +18 09 78 77 31 72 77
Passco@prtc.net

Suplibarca
VE- Maracaibo Estado, Zulia
电话 +58 261 7 555 667
传真 +58 261 7 532 259
suplibarca@intercable.net.ve

亚洲

AUMA (INDIA) PRIVATE LIMITED
IN-560 058 Bangalore
电话 +91 80 2839 4655
传真 +91 80 2839 2809
info@auma.co.in
www.auma.co.in

AUMA JAPAN Co., Ltd.
JP-210-0848 Kawasaki-ku, Kawasaki-shi Kanagawa
电话 +81 44 329 1061
传真 +81 44 366 2472
mailbox@auma.co.jp

AUMA ACTUATORS (Singapore) Pte Ltd.
SG-569551 Singapore
电话 +65 6 4818750
传真 +65 6 4818269
sales@auma.com.sg
www.auma.com.sg

AUMA Middle East Rep. Office c/o Al Ayman Ind. Eqpts.
AE- Dubai
电话 +971 4 3682720
传真 +971 4 3682721
auma@emirates.net.ae

PERFECT CONTROLS Ltd.
HK- Tsuen Wan, Kowloon
电话 +852 2493 7726
传真 +852 2416 3763
joeip@perfectcontrols.com.hk

DW Controls Co., Ltd.
KR-153-803 Seoul Korea
电话 +82 2 2113 1100
传真 +82 2 2113 1088/1089
sichoi@actuatorbank.com
www.actuatorbank.com

AL-ARFAJ Eng. Company W. L. L.
KW-22004 Salmiyah
电话 +965 4817448
传真 +965 4817442
arfaj@qualitynet.net

BEHZAD Trading Enterprises
QA- Doha
电话 +974 4433 236
传真 +974 4433 237
behzad@qatar.net.qa

Sunny Valves and Intertrade Corp. Ltd.
TH-10120 Yannawa Bangkok
电话 +66 2 2400656
传真 +66 2 2401095
sunnyvalves@inet.co.th

Top Advance Enterprises Ltd.
TW- Jhonghe City Taipei Hsien (235)
电话 +886 2 2225 1718
传真 +886 2 8228 1975
ta3530@ms67.hinet.net

中国北京
AUMA 北京代表处
邮编：100029
电话 +86 10 8225 3933
传真 +86 10 8225 2496
mailbox@auma-china.com
www.auma-china.com

澳洲

BARRON GJM Pty. Ltd.
AU-NSW 1570 Artarmon
电话 +61 294361088
传真 +61 294393413
info@barron.com.au
www.barron.com.au

2005-04-11



AUMA Riester GmbH & Co. KG
P. O. Box 1362
D - 79373 Müllheim
Tel +49 (0)7631/809-0
Fax +49 (0)7631/809 250
riester@auma.com
www.auma.com

北京市朝阳区马甸，裕民路 12 号，
E1 座，元辰鑫大厦 202 房间
邮编：100029
电话：+86 10 8225 3933
传真：+86 10 8225 2496，8225 2497
mailbox@auma-China.com
www.auma-china.com



认证注册号：
12 100 4269
12 104 4269

如需 AUMA 产品的详细信息，请访问我们的网站：
www.auma.com

Y000.001/049/zh/1.05